

13 cm TRANSVERTER

by Hans-Joachim Senkel, DF 5 QZ

E. + D.:

It consists of five parts, each housed in separate cases:

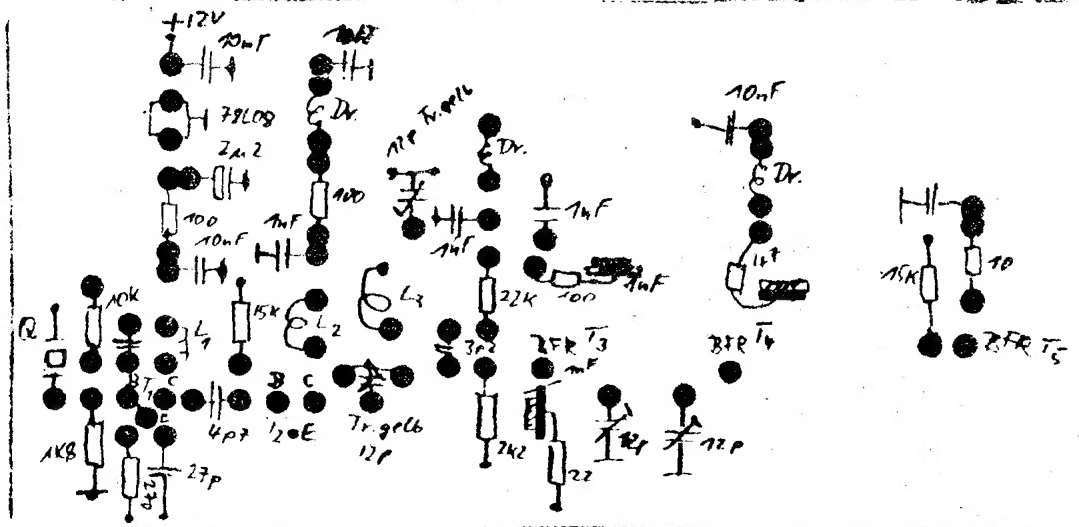
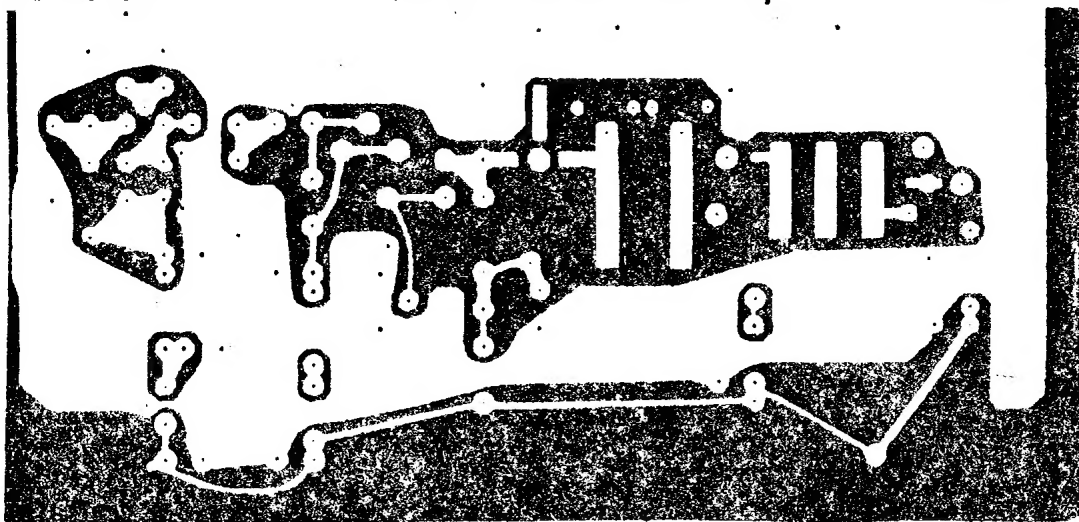
- 1) Oscillator, 2) Tx-mixer and amplifier, 3) amplifier, 4) driver, 5) PA.

Der Transverter besteht aus fünf Bausteinen: 1) Oszillator, 2) Sendemischer und Verstärker, 3) Verstärker, 4) Treiber, 5) PA.

1) Oscillator

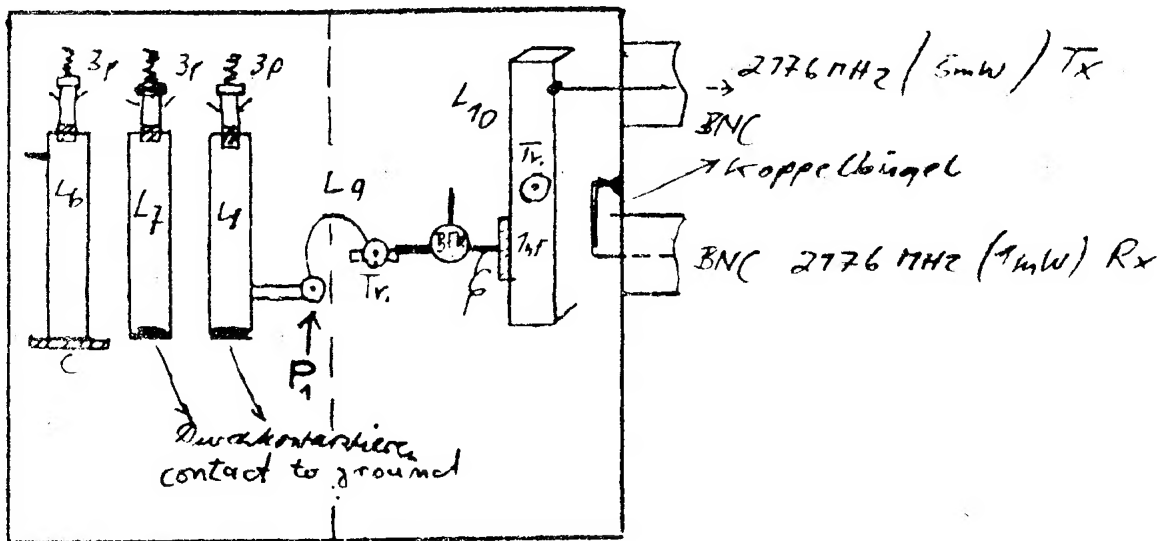
The board must be soldered into a tin plate case (145x70x50 mm). The ground plate must be soldered to the case. The upper side doesn't need a plate.

Die Platine muß in ein Weißblechgehäuse eingelötet werden (145x70x50mm). Der Boden muß mit dem Gehäuse verlötet werden, der Deckel nicht.



The 3pF cap. are on the upper side and are soldered on both sides of the board to ground. The "cold" ends of L5,7,8 are contacted with copper foil to the ground.

Die 3pF Trimmer sind auf der Leiterbahnseite und müssen beidseitig mit Masse verlötet werden. Die kalten Enden von L5,7,8 werden mit Kupferfolie nach Masse durchkontaktiert.

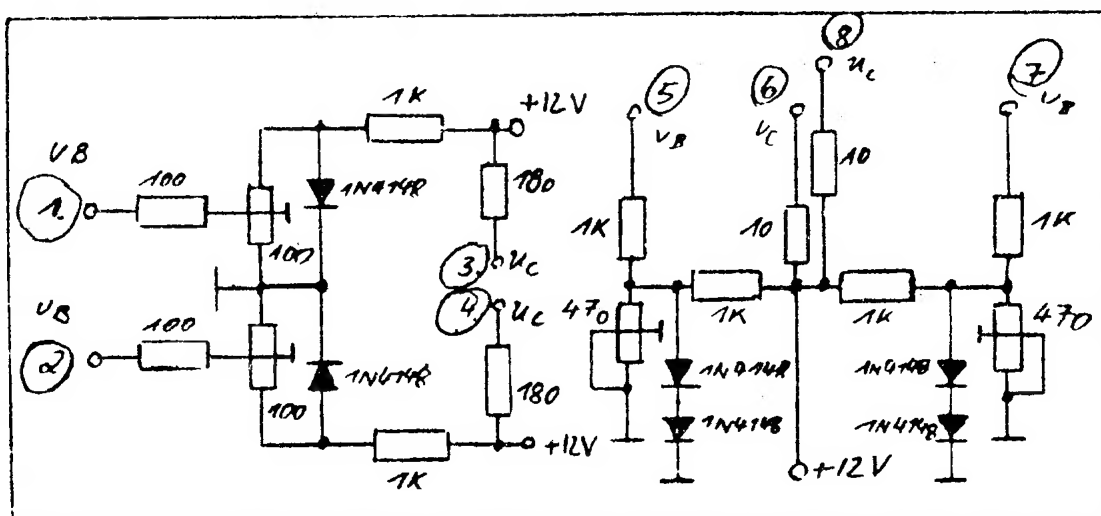


After the Q is on correct frequency the tripler has to be controlled by a frequency counter. The other stages can be tuned to max. output. Nachdem der Quarz eingestastet ist muß der Verdreifacher mit einem Zähler abgeglichen werden. Die anderen Stufen können nach max. output abgeglichen werden.

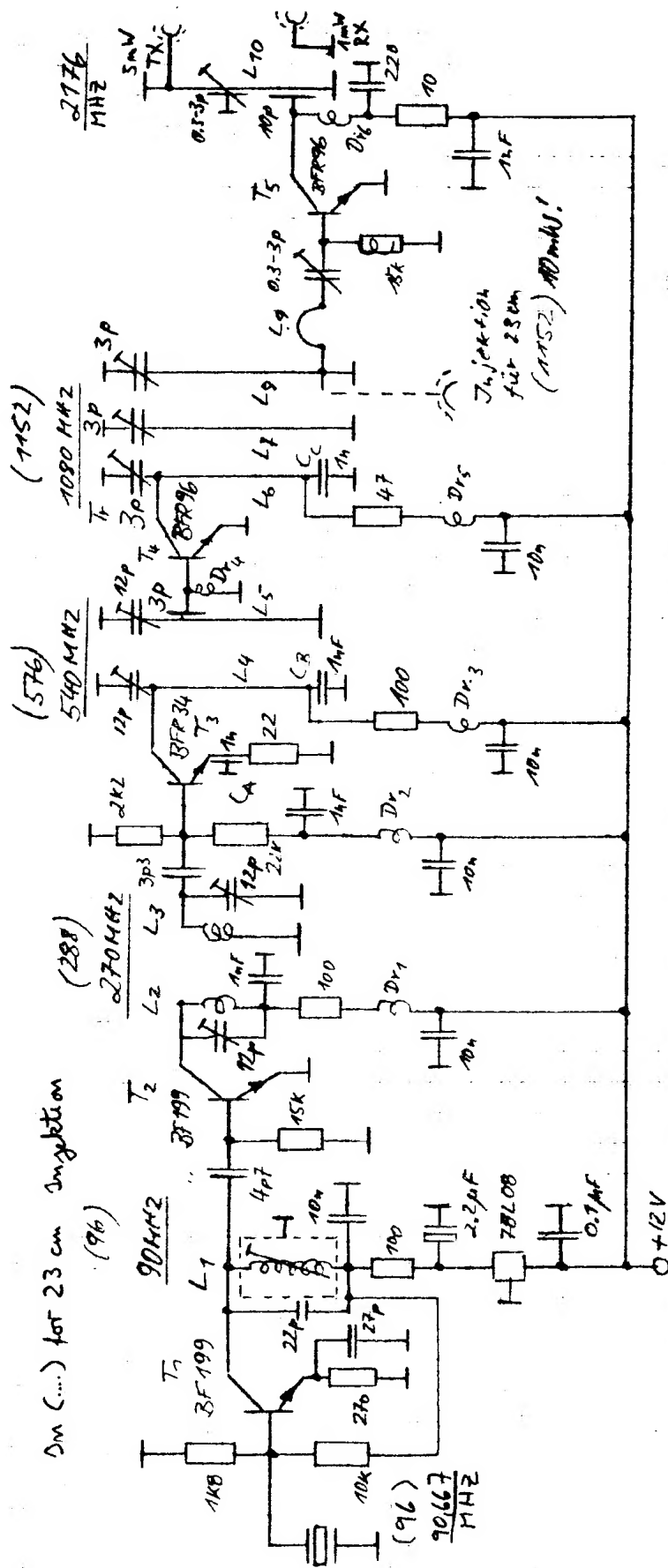
2) Tx-mixer and amplifier

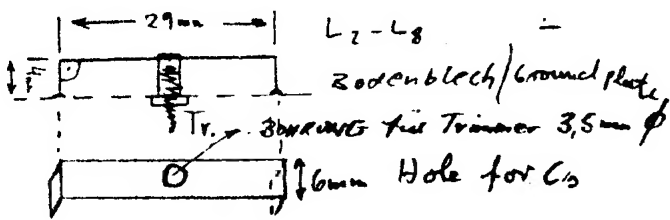
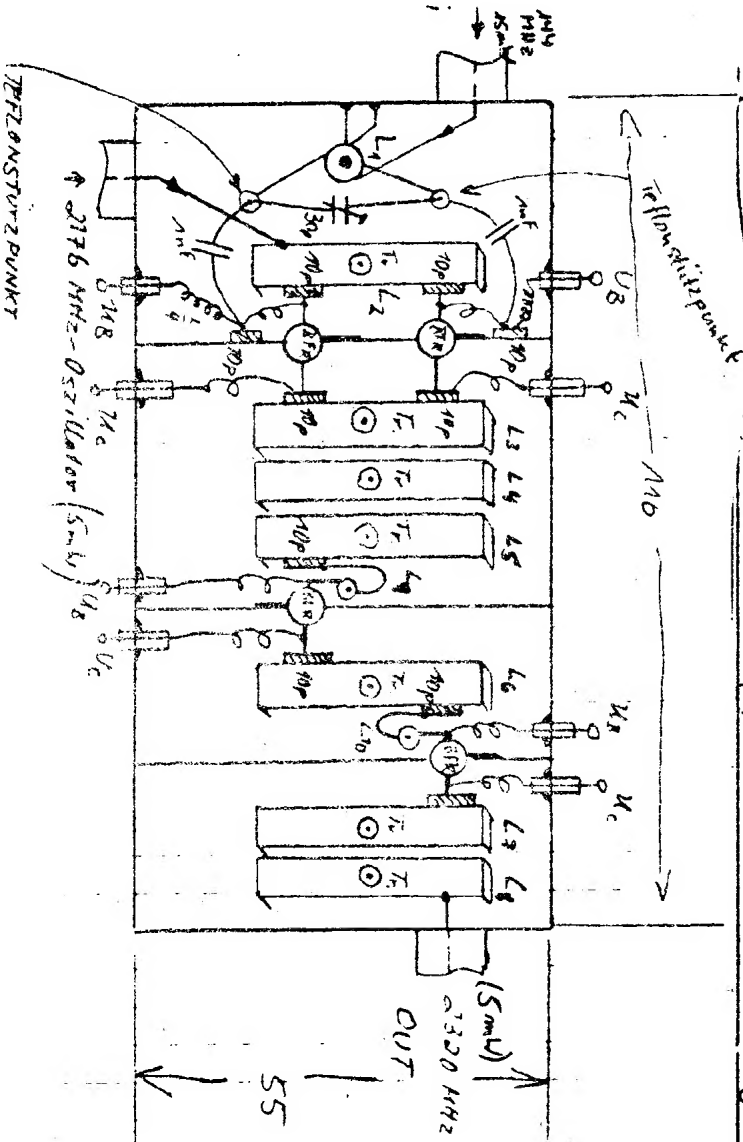
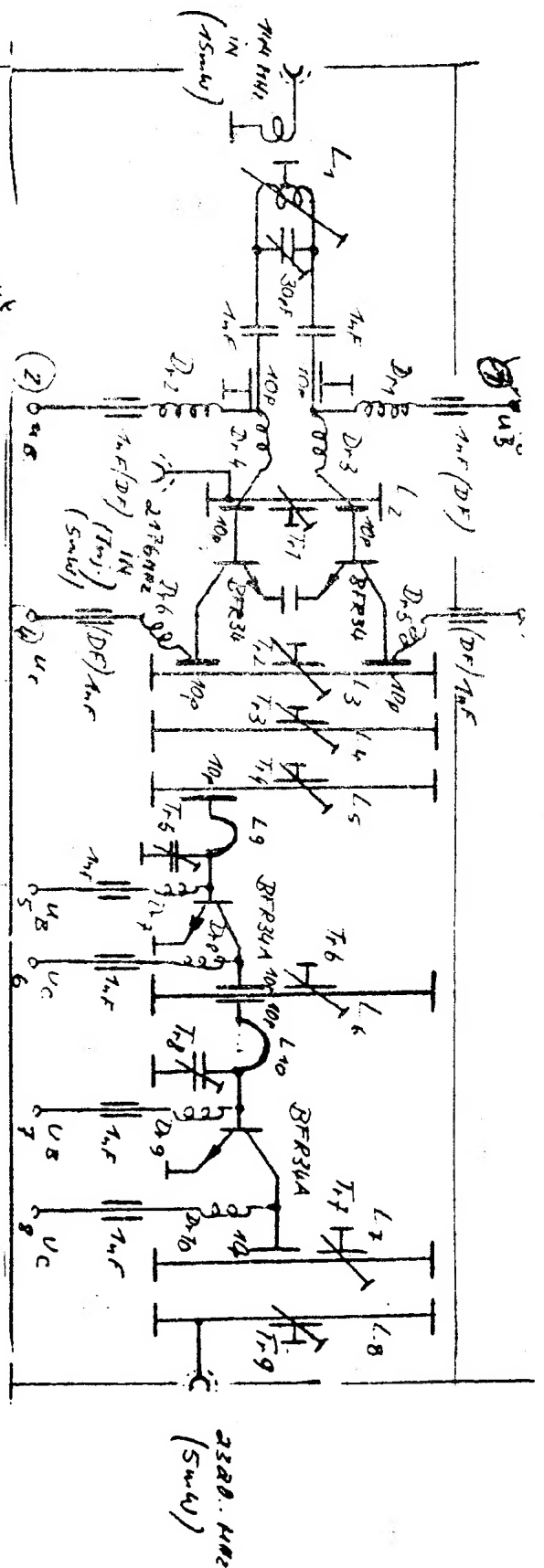
The Tx-mixer is in a tin plate case, too (110x55x30). The DC is out of the case on a board. Quiescent current is about 10 mA. 144 MHz x 16 is also in the band, so the best way is a spectumanalyser.

Der Sendemischer ist in einem Weißblechgehäuse (110x55x30). Die Ruhestromeinstellung ist auf einer Platine außerhalb. Der Ruhestrom sollte bei ca. 10 mA liegen. 144 MHz x 16 ist auch im Band, deswegen sollte man den Endabgleich evtl. an einem Spektrumanalyser durchführen.



Notwendig zur Einstellung des Ruhestroms, auf Verobridgelen DC board für TX-mixer





TX-MIXER

L1 = 5Wdg. auf 5mm \varnothing Körper 1mm CuAg mit UKW Kern Ankopplung 2Wdg.
Cul. 1mm \varnothing

L2-8 = Messingstreifen 35mm lang 6mm breit an den Enden 4mm 90°
abgewinkelt Dr.1-2 = $\lambda/4$ Drossel für 2m = 50cm Draht

Dr. 3-10 = 2 Wdg. Cul. auf 2,5 mm \varnothing Dorn

Tr.1-9 = 0,5-3pF Spindeltrimmer Transistoren BFR 34 A

L9/10 = Drahtbügel 1mm CuAg über 6mm Dorn

Durchführungskondensatoren 1nF, Koppelkondensatoren 3-10pF Scheiben

L1 = 5 turns on 5mm diam. coil with VHF ferrit, coupling = 2turns

Cul. 1mm diam. L2-8 = brass strip 35mm long 6mm width at both
ends 4mm bent down 90° Dr1/2 = $\lambda/4$ for 2m = 50 cm wire

Dr.3-10 = 2 turns Cul. 2.5mm diam. Tr. 1-9 = 0.5-3pF tubular trim. cap.

L9/10 = coupling loop 1mm CuAg 6mm diam. Transistor s BFR 34 A

feedthrough cap. 1nF, coupling cap. 3-10pF disc

3) amplifier

The amplifier works with two BFR 34 A and is also in a tin plate case
(70x55x30). DC is like mixer circuit.

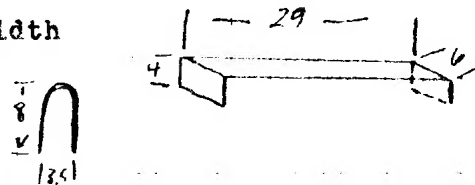
Der Verstärker arbeitet mit 2 BFR 34 A, und er ist auch in einem
Weißblechgehäuse untergebracht. Die Vorspannungserzeugung ist genauso
wie beim Mischer.

L1/3/4/6/7 = Messingstreifen 6mm breit 35mm lang an den Enden 4mm
abgewinkelt 90°

L1/3/4/6/7 = brass strip 35mm long 6mm width
at the ends 4mm bent down 90°

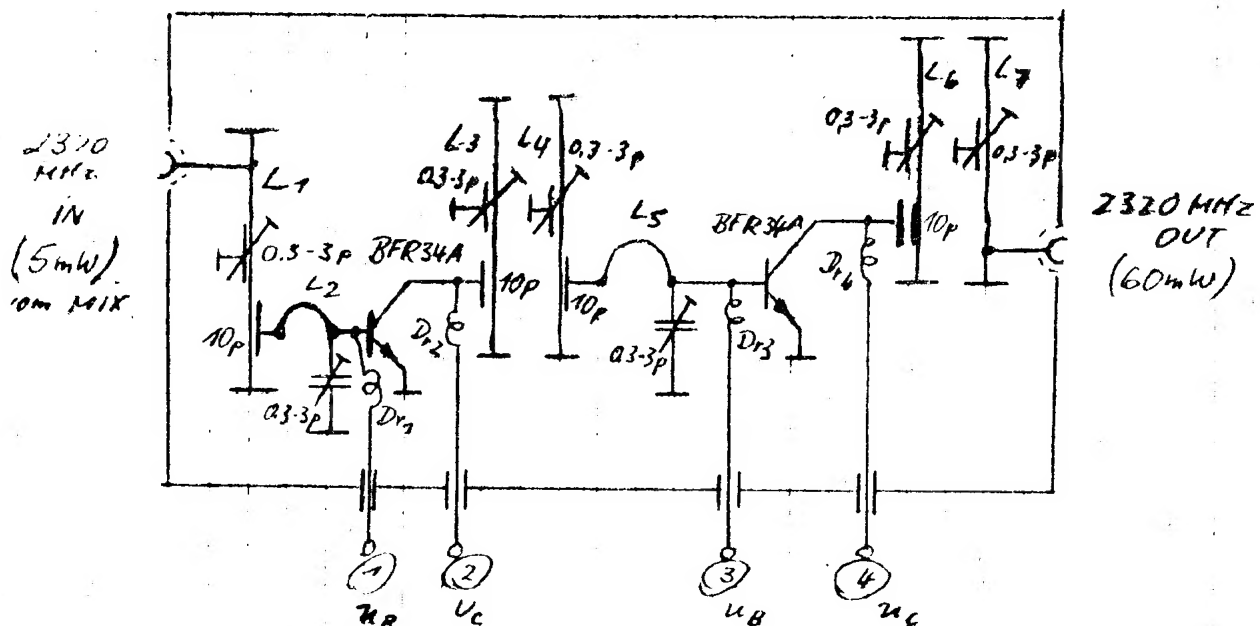
L2/5 = Drahtbügel 1mm CuAg 3,5mm gebogen
Höhe 8mm.

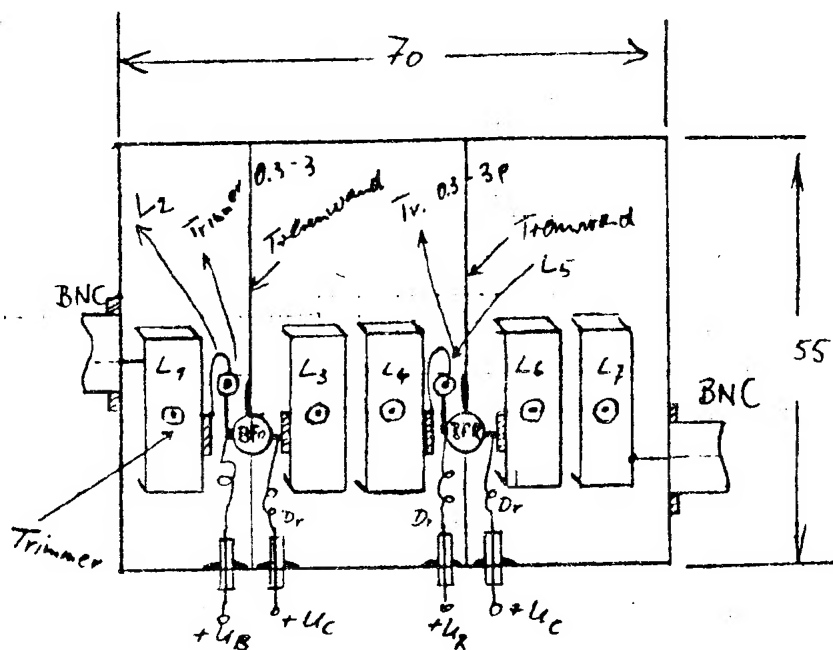
L2/5 = Loop 1mm CuAg 3.5mm bent
high 8mm.



Important is only, that the basis has to soldered to the trim cap. so
short as possible.

Zu beachten ist nur, daß die Basis der Transistoren so kurz wie
möglich an den Trimmer angelötet wird.





4) Driver

The tin plate box is 30mm high. Dc is out of the box. The contact from the BFQ 34 to ground plate is good enough to cool. The quiescent current is about 140mA.

Das Weißblechgehäuse ist 30mm hoch. Die Vorspannungsaufbereitung ist auch außerhalb. Das Bodenblech reicht zur Kühlung der BFQ 34 aus.

Der Ruhestrom wird auf 140mA eingestellt.

The collector and basis strips of the BFQ 34 has to be reduced to the size of copper on the board. Dr1-4 = ferrite bead

Die Kollektor und Basisfahnen soweit schrägen bis sie auf den Leiterbahnen deckungsgleich aufliegen. Dr.1-4 = Ferritperle

